

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号  
特開2002-336473  
( P2002-336473A )

(43)公開日 平成14年11月26日 (2002. 11. 26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 6 3 F 7/02	3 2 0	A 6 3 F 7/02	3 2 0 2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-149008(P2001-149008)

(22)出願日 平成13年5月18日(2001.5.18)

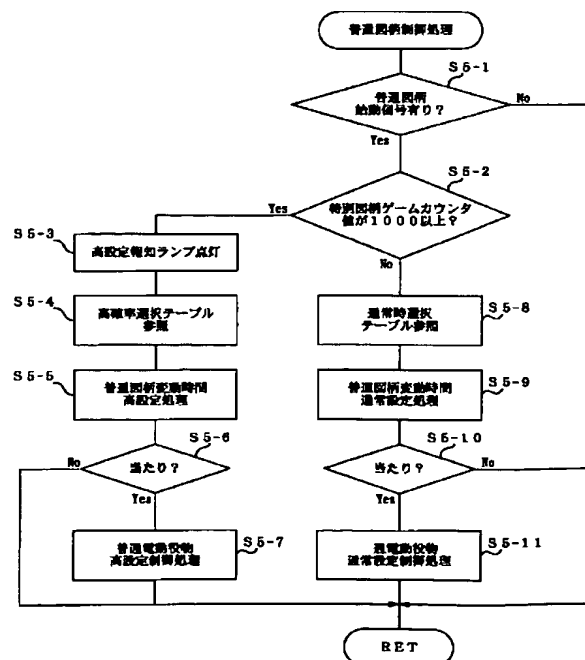
(71)出願人 598098526  
アルゼ株式会社  
東京都江東区有明3丁目1番地25  
(72)発明者 岡田 和生  
東京都江東区有明3-1-25  
(74)代理人 100097984  
弁理士 川野 宏  
Fターム(参考) 2008 AA31 AA42 EB28

(54)【発明の名称】 弾球遊技機

(57)【要約】

【課題】 長時間遊技を行ったにもかかわらず特別図柄表示装置において賞態様が構成されない場合であっても持玉の大幅な減少を阻止することにより、遊技の面白さを損なうことなく健全な遊技を行うことを可能とする。

【解決手段】 特別図柄表示装置における特別図柄の変動回数が所定値を超えたにもかかわらず、入賞決定手段における抽選結果が当選とならない場合に始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるための入賞可能性増加手段を設ける。この入賞可能性増加手段を作動させることにより持玉の大幅な減少を阻止して長時間に亘る健全な遊技の続行を可能にするとともに、より多くの遊技球を始動入賞口へ入賞させて、入賞決定手段における抽選回数を増加させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の表示態様からなる普通図柄を変動表示するための普通図柄表示装置と、  
複数の表示態様からなる特別図柄を変動表示するための特別図柄表示装置と、  
遊技球が通過したことを条件として、前記普通図柄表示装置における普通図柄の変動表示を開始させるための普通図柄始動口と、  
遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能な変動部材を有し、遊技球が入賞したことを条件として前記特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示を開始させるための始動入賞口と、  
所定の確率に基づいて抽選を行い、前記普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様を決定するための普通図柄決定手段と、  
所定の確率に基づいて抽選を行い、前記特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様を決定するための入賞決定手段とを備え、  
前記普通図柄決定手段における抽選に当選し、前記普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、前記変動部材を所定時間だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換え、  
前記入賞決定手段における抽選に当選し、前記特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、通常遊技と比較して遊技者に有利な特別遊技を行わせる弾球遊技機において、  
前記特別図柄表示装置における特別図柄の変動回数が所定値を超えたにもかかわらず、前記入賞決定手段における抽選結果が当選とならない場合に前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるための入賞可能性増加手段を設けたことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項2】 前記入賞可能性増加手段は、前記普通図柄決定手段における当選確率を高めることにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めることを特徴とする請求項1記載の弾球遊技機。

【請求項3】 前記入賞可能性増加手段は、前記普通図柄表示手段における普通図柄の変動表示時間を短縮することにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めることを特徴とする請求項1記載の弾球遊技機。

【請求項4】 前記入賞可能性増加手段は、前記変動部材が遊技球を受け入れ易い状態に変換される時間を延長することにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めることを特徴とする請求項1記載の弾球遊技機。

【請求項5】 前記入賞可能性増加手段は、前記始動入賞口へ遊技球が入賞した場合に払い出される賞球数を増加する手段であることを特徴とする請求項1記載の弾球遊技機。

【請求項6】 前記入賞可能性増加手段が作動していることを遊技者に対して報知するための報知手段を設けた

ことを特徴とする請求項1～5のうちのいずれか1項記載の弾球遊技機。

【請求項7】 前記弾球遊技機は制御装置により電氣的に制御され、  
該制御装置は、主たる制御を行うための主制御装置と、  
該主制御装置の制御に基づいて従たる制御を行うためのサブ制御装置とからなり、  
前記入賞可能性増加手段は、前記サブ制御装置に含まれることを特徴とする請求項1～6のうちのいずれか1項記載の弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、通常遊技と比較して遊技者に有利な特別遊技を行わせる弾球遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、この種の弾球遊技機としてパチンコ機が知られている。従来のパチンコ機は、遊技盤の表面に設けられた遊技部内に、複数の特別図柄を変動表示するための特別図柄表示装置が設けられており、一般入賞口とは別に設けられた始動入賞口に遊技球が入賞したことを条件として、特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示を開始させる。そして、乱数を用いた抽選により、特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様を決定し、この決定に基づいて特別図柄の変動表示を停止させる。

【0003】ここで、特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様が、所定の賞態様である「大当たり」（例えば、「7」「7」「7」）となった場合には、通常遊技と比較して遊技者に有利な特別遊技を行わせる。この特別遊技は、例えば、一般入賞口とは別に設けられた大入賞口を所定時間あるいは所定個数の遊技球が入賞するまで開放することにより、多くの遊技球を入賞させて、短時間に多くの賞球を獲得できるようになっている。

【0004】また、始動入賞口には、遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能な変動部材が設けられており、通常の状態では、変動部材が遊技球を受け入れ難い状態に切り換えられている。

【0005】また、遊技部内には、複数の普通図柄を変動表示するための普通図柄表示装置が設けられており、一般入賞口とは別に設けられた普通図柄始動口に遊技球が通過したことを条件として、普通図柄表示装置における普通図柄の変動表示を開始させる。そして、乱数を用いた抽選により、普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様を決定し、この決定に基づいて普通図柄の変動表示を停止させる。

【0006】ここで、普通図柄表示装置における普通図

柄の停止表示態様が、所定の賞態様（例えば、「3」あるいは「7」）となった場合に、変動部材を所定時間だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換えるようになっている。

【0007】このようなパチンコ機では、特別図柄表示装置において「大当たり」が発生する確率を予め定めている。したがって、例えば「大当たり」が発生する確率を $1/315$ に設定しているパチンコ機では、特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示が315回行われる間に、1回の「大当たり」が発生する可能性があることになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、315回に1回の割合で「大当たり」が発生するのは、あくまでも確率上の話であり、特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示が315回行われた場合に必ず「大当たり」が発生するわけではない。すなわち、極端な場合には、特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示回数が「大当たり」が発生すべき回数を大幅に超えても、全く「大当たり」が発生しない場合もあり得る。

【0009】このように、長時間遊技を続けても「大当たり」が全く発生しない場合には、遊技者が遊技に飽きてしまい、遊技の面白さを損なうこととなる。また、遊技に供するための遊技球を大量に購入しなければならず、遊技店と遊技者との利益の均衡が崩れ、健全な遊技を行わせることができなくなる。

【0010】本発明は、上述した事情に鑑みなされたもので、長時間遊技を行ったにもかかわらず特別図柄表示装置において賞態様が構成されない場合であっても特玉の大幅な減少を阻止することにより、遊技の面白さを損なうことなく健全な遊技を行うことを可能とした弾球遊技機を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の弾球遊技機は、上述した目的を達成するため、以下の特徴点を備えている。すなわち、本発明の弾球遊技機は、複数の表示態様からなる普通図柄を変動表示するための普通図柄表示装置と、複数の表示態様からなる特別図柄を変動表示するための特別図柄表示装置と、遊技球が通過したことを条件として、前記普通図柄表示装置における普通図柄の変動表示を開始させるための普通図柄始動口と、遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能な変動部材を有し、遊技球が入賞したことを条件として前記特別図柄表示装置における特別図柄の変動表示を開始させるための始動入賞口と、所定の確率に基づいて抽選を行い、前記普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様を決定するための普通図柄決定手段と、所定の確率に基づいて抽選を行い、前記特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様を決定するための入賞決定手段とを備え、前記普通図柄決定手段にお

ける抽選に当選し、前記普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、前記変動部材を所定時間だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換え、前記入賞決定手段における抽選に当選し、前記特別図柄表示装置における特別図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、通常遊技と比較して遊技者に有利な特別遊技を行わせる弾球遊技機において、前記特別図柄表示装置における特別図柄の変動回数が所定値を超えたにもかかわらず、前記入賞決定手段における抽選結果が当選とならない場合に前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるための入賞可能性増加手段を設けたことを特徴とするものである。

【0012】また、前記弾球遊技機において、前記入賞可能性増加手段は、前記普通図柄決定手段における当選確率を高めることにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるように構成することが可能である。

【0013】また、前記弾球遊技機において、前記入賞可能性増加手段は、前記普通図柄表示手段における普通図柄の変動表示時間を短縮することにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるように構成することが可能である。

【0014】また、前記弾球遊技機において、前記入賞可能性増加手段は、前記変動部材が遊技球を受け入れ易い状態に変換される時間を延長することにより、前記始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるように構成することが可能である。

【0015】また、前記弾球遊技機において、前記入賞可能性増加手段は、前記始動入賞口へ遊技球が入賞した場合に払い出される賞球数を増加する手段とすることが可能である。

【0016】また、前記弾球遊技機において、前記入賞可能性増加手段が作動していることを遊技者に対して報知するための報知手段を設けることが可能である。

【0017】また、前記弾球遊技機は、制御装置により電気的に制御され、該制御装置は、主たる制御を行うための主制御装置と、該主制御装置の制御に基づいて従たる制御を行うためのサブ制御装置とからなり、前記入賞可能性増加手段は、前記サブ制御装置に含まれるように構成することが可能である。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて、本発明に係る弾球遊技機の一実施形態を説明する。なお、以下の説明では、代表的な弾球遊技機としてパチンコ機を例にとって説明を行う。

【0019】図1は、本発明の一実施形態に係るパチンコ機に使用する遊技盤1の正面図である。本発明の一実施形態に係るパチンコ機は、発射装置（図示せず）により遊技球を発射して遊技を行うための遊技盤1を備えている。この遊技盤1の表面には、図1に示すように、一

対のガイドレール2で囲まれた略円形の遊技部3を備えており、遊技部3内には、複数の障害釘や風車等の障害部材4を配設するとともに、複数の特別図柄を変動表示するための特別図柄表示装置5と、2個の普通図柄表示LED6a, bを有する普通図柄表示装置7と、複数の入賞口と、いずれの入賞口にも入賞しなかった遊技球を遊技部3内から排出するためのアウト口8とを備えている。

【0020】＜入賞口＞上記入賞口は、その機能によって複数種類に分かれており、遊技球が入賞したことを条件として所定数の賞球を排出するための一般入賞口9と、遊技球が通過したことを条件として、普通図柄表示装置7における普通図柄表示LED6a, bの変動表示を開始させるための普通図柄始動口10と、遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能な変動部材（以下、普通電動役物11と称す）を有し、遊技球が入賞したことを条件として特別図柄表示装置5における特別図柄の変動表示を開始させるための始動入賞口12と、遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能となっており、特別図柄表示装置5における図柄の停止表示態様が所定の賞態様を構成した場合に、所定時間および所定回数だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換えられる大入賞口13とからなる。

【0021】＜普通図柄始動口＞上記普通図柄始動口10は、始動入賞口12の左下方に設けられており、通過する遊技球を検出するようになっている。この普通図柄始動口10の通過球は、4個まで記憶可能となっており、この入賞記憶に基づいて、普通図柄表示装置7における図柄の変動表示が行われる。また、特別図柄表示装置5の上部には、普通図柄始動口10の通過記憶個数を表示するための4個の普通図柄記憶LED14が設けられている。この普通図柄記憶LED14の点灯個数により、普通図柄始動口10の通過記憶個数を表示することができる。

【0022】＜始動入賞口＞上記始動入賞口12の上部には、遊技球を受け入れ易い状態と、遊技球を受け入れ難い状態との間で切換可能ないわゆるチューリップ状の普通電動役物11が設けられている。この普通電動役物11は、通常の状態では遊技球を受け入れ難い状態となっており、普通図柄表示装置7において「当たり」となった場合に、所定時間（例えば、通常設定時において0.3秒間）だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換えられる。

【0023】また、始動入賞口12への入賞球は、4個まで記憶可能となっており、この入賞記憶に基づいて、特別図柄表示装置5における図柄の変動表示が行われる。また、特別図柄表示装置5の上部には、始動入賞口12への入賞記憶個数を表示するための4個の特別図柄記憶LED15が設けられている。この特別図柄記憶LED

ED15の点灯個数により、始動入賞口12への入賞記憶個数を表示することができる。

【0024】さらに、始動入賞口12の下方には、始動入賞口12への入賞可能性が高められていることを報知するための高設定報知ランプ16が設けられている。この高設定報知ランプ16を点灯することにより、遊技者に対して始動入賞口12への入賞可能性が高められていることを報知することができる。

【0025】＜特別図柄表示装置＞上記特別図柄表示装置（画像表示装置）5は、遊技部3のほぼ中央に設けられた液晶表示装置からなり、画像で表現される複数の特別図柄を変動表示するとともに、遊技状態に対応したアニメーション表示を行うことにより、遊技演出を行うことができるようになっている。特別図柄表示装置5に表示される特別図柄は、例えば「0」「1」「2」・・・「7」「8」「9」等の数字からなり、停止表示された数字の組み合わせが「7」「7」「7」となった場合を「大当たり」として、一般遊技と比較して遊技者に有利な特別遊技を行うことができる。この特別遊技とは、例えば大入賞口13を、所定時間および所定回数だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換えて、一般遊技よりも多くの遊技球を入賞させることにより、多くの賞球を獲得することができるような遊技である。

【0026】＜普通図柄表示装置＞上記普通図柄表示装置7は、特別図柄表示装置5の上方に設けられた緑色発光用の普通図柄表示LED6aと赤色発光用の普通図柄表示LED6bを備えている。この普通図柄表示装置7では、2個の普通図柄表示LED6a, bが交互に点滅するようになっており、これら普通図柄表示LED6a, bの点滅期間が終了した時点で緑色発光用の普通図柄表示LED6が点灯している場合を「当たり」とし、この場合には、始動入賞口12に設けられた普通電動役物11を、所定時間だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換えて、始動入賞口12に遊技球を入賞させ易くする。

【0027】なお、普通図柄表示装置7は、上述した2個の普通図柄表示LED6a, bを備えて構成する他に、例えば7セグメント表示器等により構成することもできる。この場合には、7セグメント表示器に表示する普通図柄として、例えば「0」「1」「2」・・・「7」「8」「9」等の数字を変動表示し、停止表示された数字が「3」あるいは「7」となった場合を「当たり」とする。

【0028】＜パチンコ機における遊技＞次に、上記パチンコ機における遊技を説明する。上記パチンコ機では、発射装置（図示せず）により遊技部3内に発射された遊技球が、一般入賞口9等に入賞すると、所定数（例えば10個）の賞球を払い出す。

【0029】また、普通図柄始動口10を遊技球が通過したことを条件として、普通図柄表示装置7における普

通図柄の変動表示を開始させる。そして、乱数を用いた抽選により、普通図柄表示装置7における普通図柄表示LED6a, bの停止表示態様を決定し、この決定に基づいて普通図柄表示LED6a, bの変動表示を停止させる。

【0030】ここで、普通図柄表示装置7における普通図柄表示LED6a, bの停止表示態様が、「当たり」となると、始動入賞口12に設けられた普通電動役物11を所定時間（例えば、通常設定時において0.3秒間）だけ遊技球を受け入れ易い状態に切り換える。

【0031】また、始動入賞口12に遊技球が入賞したことを条件として、特別図柄表示装置5における特別図柄の変動表示を開始させる。そして、乱数を用いた抽選により、特別図柄表示装置5における特別図柄の停止表示態様を決定し、この決定に基づいて特別図柄の変動表示を停止させる。

【0032】ここで、特別図柄表示装置5における特別図柄の停止表示態様が「大当たり」となると、大入賞口13を所定時間（例えば30秒）あるいは所定個数（例えば10個）の入賞球を受け入れるまで開放する。また、大入賞口13内には継続入賞口（図示せず）が設けられており、大入賞口13内に入賞した遊技球が継続入賞口にも入賞すると、上述した大入賞口13の開放動作が、所定回数（例えば16回）に達するまで繰り返される。

【0033】＜制御装置＞上述したパチンコ機を構成する各機器は、マイクロコンピュータ等を備えた制御装置50により制御されている。図2に基づいて、この制御装置の概略構成を説明する。図2は、制御装置50の概略構成を示すブロック図である。

【0034】パチンコ機を構成する各機器を制御するための制御装置50は、図2に示すように、大当たりの発生等に関する主たる制御を行うための主制御基板51と、この主制御基板51の制御に基づいて、特別図柄表示装置5における特別図柄の変動表示等の従たる制御を行うためのサブ制御基板52により構成されている。また、主制御基板51からサブ制御基板52に対しては、一方向にのみ通信が可能となっている。

【0035】＜主制御基板＞主制御基板51は、演算処理を行うためのメインCPU53と、主制御プログラムを記憶したメインROM54と、一時記憶領域であるメインRAM55とを備えており、メインROM54に記憶された制御プログラムに従ってメインCPU53等が動作することにより、遊技発射制御、賞球排出制御および音声制御等が行われる。なお、メインCPU53は、定期的に発生するリセット信号の入力に基づいて、制御プログラムの先頭から処理を実行する。

【0036】また、主制御基板51には、中継基板56を介して、大入賞口13への入賞球を検出するための大入賞球センサ57、普通図柄始動口10を通過する遊技

球を検出するための普通図柄始動センサ58、一般入賞口9への入賞球を検出するための一般入賞球センサ59、始動入賞口12への入賞球を検出するための始動入賞球センサ60、発射装置68により遊技部3へ向かって発射された遊技球を検出するための発射球センサ61、および遊技部3内へ達せずに発射位置へ戻ってきた遊技球を検出するための戻り球センサ62が接続されており、これらのセンサからの球検出信号が入力される。

【0037】パチンコ機の遊技において、普通図柄始動センサ58が普通図柄始動口10を通過した遊技球を検出すると、メインCPU53は当該検出信号に基づいて乱数を用いた抽選を行い、当該抽選結果に基づいて普通図柄表示装置7における普通図柄の停止表示態様を決定する。なお、普通図柄表示装置7への信号出力はランプ制御回路63を介して行われる。

【0038】また、始動入賞球センサ60が入賞球を検出すると、メインCPU53は当該検出信号に基づいて乱数を用いた抽選を行い、当該抽選結果に基づいて、特別図柄表示装置5における変動パターン、特別図柄の停止表示態様を決定する。

【0039】さらに、主制御基板51には、中継基板56を介して、始動入賞口12の駆動装置、および大入賞口13の駆動装置が接続されており、各種の装飾表示、始動入賞口12の電動役物11の開閉動作および大入賞口13の開閉動作が制御される。

【0040】また、主制御基板51には、音声制御回路64が接続されており、この音声制御回路64の制御に基づいてスピーカ65から効果音等を発生する。さらに、主制御基板51には、賞球制御回路66が接続されており、この賞球制御回路66の制御に基づいて、賞球排出装置67により賞球排出動作および発射装置68による打球発射動作が制御される。

【0041】また、主制御基板51の出力側には、ランプ制御回路63を介して、普通図柄記憶LED14、特別図柄記憶LED15、高設定報知ランプ16、装飾用LED17が接続されており、これらの機器の動作を制御している。

【0042】上述した主制御基板51により、普通図柄決定手段および特別図柄決定手段が構成される。

【0043】＜サブ制御基板＞サブ制御基板52は、主制御基板51を構成する基板とは別個の基板により構成されており、主制御基板51から受信したコマンドに基づいて画像表示装置（特別図柄表示装置）5に表示すべき画像データを生成し、当該画像データの表示制御を行う。

【0044】このサブ制御基板52は、主制御基板51から受信したコマンドの解釈を行うとともにVDP（Video Display Processor）73のパラメータ設定を行うためのサブCPU69、サブCPU69で実行する制御プログラムを記憶したプログラ

ムROM70、一時記憶領域であるワークRAM71、画像を形成するためのドットデータを記憶するための画像ROM72、サブCPU69で設定されたパラメータに基づいて画像ROM72内のドットデータを読み込むとともに表示すべき画像データを生成するためのVDP73、このVDP73で生成された画像データをRGB信号に変換するためのD/A変換器74、制御プログラムが異常な処理ルーチンに入ったことを検出するとともに正常な処理ルーチン中には所定時間内にサブCPU69およびVDP73をリセットするためのウォッチドッグタイマ機能を有するCTC (Count Timer Controller) 75、およびCTC75からのリセット命令によりリセット信号を発生するためのリセットIC76とを備えている。サブ制御基板52では、プログラムROM70に記憶された制御プログラムに従ってサブCPU69等が動作することにより、画像表示装置（特別図柄表示装置）5における画像表示が制御される。

【0045】なお、上述したサブ制御基板52により入賞可能性増加手段が構成される。

【0046】＜パチンコ機における遊技制御＞次に、上述した制御装置50によるパチンコ機の遊技制御を説明する。図3～7は、パチンコ機における遊技制御の手順を示すフローチャートである。主制御基板51では、図3に示すようなメイン遊技処理（S1\_1～S1\_4）を繰り返して行うとともに、割り込み許可フラグがセットされていることを条件として、定期的（例えば3ms毎）に、図4に示す割り込み処理（S2\_1～S2\_12）を行う。

【0047】＜メイン遊技処理＞メイン遊技処理では、図3に示すように、電源が投入されると、CPUをリセットして主制御基板51の立ち上げ処理を行った後に、割り込み許可フラグをセットし（S1\_1）、特別図柄の変動表示に関する特別図柄制御処理（S1\_2）および普通図柄の変動表示に関する普通図柄制御処理（S1\_3）を行い、大当たり判定がハズレとなった場合の停止図柄を決定する乱数（特別図柄ハズレ停止用乱数）および大当たり判定が大当たりまたはハズレとなった場合にどのような演出処理を行うかを選択するための乱数（演出条件選択用乱数）の更新処理（S1\_4）を行う。

【0048】＜割り込み処理＞割り込み許可フラグがセットされている場合に行う定期的な割り込み処理は、図4に示すように、まず、各レジスタを復帰させ（S2\_1）、大当たり判定、大当たり停止態様および普通図柄判定等に使用する乱数を更新し（S2\_2）、入力ポートから信号を読み込むための入力ポート読込処理（S2\_3）を行う。

【0049】続いて、サブ制御基板52に対して送信するためのコマンドの出力制御処理（S2\_4）を行い、一般入賞球センサ59、始動入賞球センサ60、大入賞

球センサ57および普通図柄始動センサ58等からの入力信号を検出した場合に、当該入力信号に応じた入力信号処理（S2\_5）を行なう。

【0050】続いて、タイマを更新するためのタイマ更新処理（S2\_6）を行い、エラーに対応するための異常管理処理（S2\_7）を行い、サブ制御基板52に対して送信するためのコマンドのポート出力処理（S2\_8）を行う。

【0051】続いて、装飾LED17等の制御を行うためのランプ制御処理（S2\_9）を行い、一般入賞口9、始動入賞口12および大入賞口13に遊技球が入賞した場合の賞球の払出処理（S2\_10）を行う。

【0052】続いて、各レジスタを復帰させ（S2\_11）、割り込み許可フラグをリセットして（S2\_12）、割り込み処理から復帰する。

【0053】＜各入力信号処理＞上述した各入力信号処理（S2\_5）は、図5に示すように、入賞口に遊技球が入賞したか否か等を判断するための処理で、大入賞球センサ57が入賞球を検出したか否かのチェックを行うための大入賞球センサチェック処理（S3\_1）、一般入賞球センサ59が入賞球を検出したか否かをチェックするための一般入賞球センサチェック処理（S3\_2）、始動入賞球センサ60が入賞球を検出したか否かのチェックを行うための始動入賞球センサチェック処理（S3\_3）、普通図柄始動センサ58が通過球を検出したか否かのチェックを行うための普通図柄始動センサチェック処理（S3\_4）を順次行う。

【0054】＜特別図柄制御処理＞上述した特別図柄制御処理（S1\_2）では、図6に示すように、始動入賞口12に遊技球が入賞して始動入賞球センサ60により検出されたか否かを判断し（S4\_1）、始動入賞口12への入賞球がない場合には、デモ画面を表示するためのデモ画面処理（S4\_2）を行う。

【0055】一方、始動入賞口12へ遊技球が入賞した場合には、乱数を用いた抽選結果が大当たりの発生を許可している否かを判断し（S4\_3）、大当たりの発生を許可している場合には、大当たりの演出を決定するとともに（S4\_4）、大当たり図柄を決定する（S4\_5）。

【0056】また、乱数を用いた抽選結果が大当たりの発生を許可していない場合には、ハズレの演出を決定し（S4\_6）、さらにこの決定された演出がリーチ演出であるか否かを判断する（S4\_7）。この判断の結果がリーチ演出であった場合には、リーチ有りハズレ図柄を選択して決定し（S4\_8）、リーチ演出でなかった場合には、リーチ無しハズレ図柄を選択して決定する（S4\_9）。

【0057】続いて、各図柄決定処理（S4\_5、S4\_8、S4\_9）において決定した図柄に対応したコマンドを生成する（S4\_10）。

【0058】続いて、特別図柄表示装置5における特別図柄の停止表示態様が実際に大当たりとなったか否かを判断する(S4\_11)。ここで、大当たりが発生している場合には、特別図柄ゲームカウンタをリセットして初期値に戻し(S4\_12)、特別遊技を行わせるための特別遊技処理(S4\_13)を行った後、特別図柄制御終了処理(S4\_14)を行い、処理を復帰する。

【0059】一方、大当たりが発生していない場合には、特別図柄ゲームカウンタに「1」を加算し(S4\_15)、特別図柄制御終了処理(S4\_14)を行い、処理を復帰する。

【0060】＜普通図柄制御処理＞上述した普通図柄制御処理(S1\_3)では、普通図柄始動口10を遊技球が通過し、普通図柄始動センサ58が通過球を検出したか否かを判断する(S5\_1)。そして、普通図柄始動センサ58が通過球を検出した場合には、特別図柄ゲームカウンタ値が「1000」以上であるか否かを判断する(S5\_2)。

【0061】ここで、特別図柄ゲームカウンタ値が「1000」以上である場合、すなわち、始動入賞口12への入賞球数が、所定の確率に基づいて大当たりが発生すべき回数を大幅に超えている場合には、高設定報知ランプ16を点灯してその旨を報知し(S5\_3)、高確率選択テーブルを参照して(S5\_4)、普通図柄変動時間を短縮するための普通図柄変動時間高設定処理(S5\_5)を行う。

【0062】続いて、普通図柄表示装置7における普通図柄の停止表示態様が当たりとなっているか否かを判断し(S5\_6)、当たりが発生している場合には、普通電動役物11の開時間を延長するための普通電動役物高設定制御処理(S5\_7)を行い、始動入賞口12への入賞可能性を高めて、処理を復帰する。

【0063】一方、特別図柄ゲームカウンタ値が「1000」未満である場合、すなわち、始動入賞口12への入賞球数が、所定の確率に基づいて大当たりが発生すべき回数を大幅に超えていない場合には、通常時選択テーブルを参照して(S5\_8)、普通図柄変動時間を通常時間とするための普通図柄変動時間通常設定処理(S5\_9)を行う。

【0064】続いて、普通図柄表示装置における普通図柄の停止表示態様が当たりとなっているか否かを判断し(S5\_10)、当たりが発生している場合には、普通電動役物11の開時間を通常時間とするための普通電動役物通常設定制御処理(S5\_11)を行い、始動入賞口12への入賞可能性を通常状態として、処理を復帰する。

【0065】＜確率選択テーブル＞次に、図8を参照して、上述した高確率選択テーブルおよび通常時選択テーブルを説明する。高確率選択テーブルは、図8の上段に示すように、「0」～「255」の256個の乱数の中

から、乱数値が「26」～「255」となった場合を当たりとしている。

【0066】一方、通常時選択テーブルは、図8の下段に示すように、「0」～「255」の256個の乱数の中から、乱数値が「116」～「255」となった場合を当たりとしている。したがって、高確率選択テーブルを選択した場合には、通常時選択テーブルを選択した場合と比較して、約1.6倍だけ当たりが発生しやすくなる。

【0067】＜普通図柄変動時間および普通電動役物開時間＞次に、図9を参照して、上述した高設定時と通常設定時における普通図柄変動時間および普通電動役物開時間を説明する。特別図柄ゲームカウンタ値が「1000」未満であり、通常設定となった場合には、通常設定制御が行われ、図9の下段に示すように、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動時間が50secとなり、普通電動役物11の開時間が0.3secとなる。

【0068】一方、特別図柄ゲームカウンタ値が「1000」以上となり、高設定となった場合には、高設定制御が行われ、図9の上段に示すように、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動時間が5secに短縮されるとともに、普通電動役物11の開時間が3secに延長される。

【0069】したがって、高設定制御が行われている場合には、通常設定制御が行われている場合と比較して、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動時間が1/10に短縮されるとともに、普通電動役物11の開時間が10倍延長される。このような処理を行うのは、遊技球が始動入賞口12へ入賞する可能性を高めて、その分だけ大当たりが発生する可能性を高めること、および長時間に亘って大当たりが構成されない場合であっても持玉を大幅に減らすことなく遊技を続行することを可能とするためである。

【0070】すなわち、普通図柄始動口10の通過球は4個まで記憶可能となっているが、記憶個数が上限値の4個となっている場合には、それ以上の通過球は記憶されない。したがって、記憶個数が上限値の4個となっている場合には、一番最初の記憶値に対する普通図柄の変動表示が終了するまでの間は、いくら普通図柄始動口10を遊技球が通過したとしても無視されることとなる。そこで、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動時間を短縮することにより、通過球が記憶されない可能性を減少させ、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動表示回数を増加させることができる。

【0071】また、普通電動役物11の開時間を延長することにより、始動入賞口12へ遊技球が入賞する可能性を高めることができ、普通図柄表示装置7における普通図柄の変動表示回数を増加させることができる。

【0072】なお、高確率に移行するための設定値、普通図柄変動時間および普通電動役物開時間は、上述した

ものに限られず、適宜変更して実施することができる。

【0073】また、普通図柄変動時間や普通電動役物開時間を制御することにより、始動入賞口12への入賞可能性を制御しているが、いずれか一方のみを行ってもよい。さらに、普通図柄変動時間および普通電動役物開時間の制御に加えて、あるいはこれらに替えて、始動入賞口12へ遊技球が入賞した場合に払い出される遊技球数を変化させるように制御することもできる。例えば、通常設定時には、始動入賞口12への入賞球に対して5個の遊技球を払い出し、高設定時には、始動入賞口12への入賞球に対して10個の遊技球を払い出すような制御を行うこともできる。このような制御を行うと、遊技に供する遊技球数の減少を抑えることができ、より多くの遊技球により遊技を行うことが可能となつて、それだけ始動入賞口12への入賞可能性も高まることとなる。

【0074】なお、上述した実施形態では、代表的な遊技機としてパチンコ機を例にとつて説明を行ったが、本発明は、遊技球を使用して遊技を行う他の弾球遊技機にも適用することができる。

【0075】

【発明の効果】本発明の弾球遊技機は、上述した構成を備えているため、以下の効果を奏することができる。すなわち、本発明の弾球遊技機によれば、特別図柄表示装置における特別図柄の変動回数が所定値を超えたにもかかわらず、入賞決定手段における抽選結果が当選とならない場合に始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高めるための入賞可能性増加手段を設け、より多くの遊技球を始動入賞口へ入賞させることにより、入賞決定手段における抽選回数を増加させることができ、また、出玉の増加により長時間に亘って持玉を大幅に減らすことなく遊技を楽しむことができる。

【0076】また、本発明の遊技機によれば、普通図柄決定手段における当選確率を高めたり、普通図柄表示手段における普通図柄の変動表示時間を短縮したり、変動部材が遊技球を受け入れ易い状態に変換される時間を延長したりすることにより、始動入賞口へ遊技球が入賞する可能性を高め、さらには、始動入賞口へ遊技球が入賞した場合に払い出される賞球数を増加させたりするようにしている。したがって、特別な装置等を付加することなく既存の装置を利用して、入賞決定手段における抽選回数を増加させることができ、また、出玉の増加により長時間に亘って持玉を大幅に減らすことなく遊技を楽しむことができる。

【0077】また、本発明の弾球遊技機によれば、入賞可能性増加手段が作動していることを遊技者に対して報知するための報知手段を設けている。したがって、遊技者に対して救済措置がとられていることを認識させることが可能となり、遊技者が焦燥感を感じることなく安心して遊技の面白さを味わうことができる。

【0078】また、本発明の弾球遊技機によれば、主制

御装置の制御に基づいて従たる制御を行うためのサブ制御装置により入賞可能性増加手段を構成している。したがって、主制御装置の制御負担が減少し、円滑な遊技制御を行うことが可能となる。また、主制御装置の構造が簡単となるため、主制御装置が不正に改造されていないか等の検証が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るパチンコ機に使用する遊技盤の正面図

【図2】制御装置の概略構成を示すブロック図

【図3】遊技制御の手順を示すフローチャート（メイン遊技処理）

【図4】遊技制御の手順を示すフローチャート（割込処理）

【図5】遊技制御の手順を示すフローチャート（各種入力信号処理）

【図6】遊技制御の手順を示すフローチャート（特別図柄制御処理）

【図7】遊技制御の手順を示すフローチャート（普通図柄制御処理）

【図8】確率選択テーブルの説明図

【図9】普通図柄変動時間および普通電動役物開時間の説明図

【符号の説明】

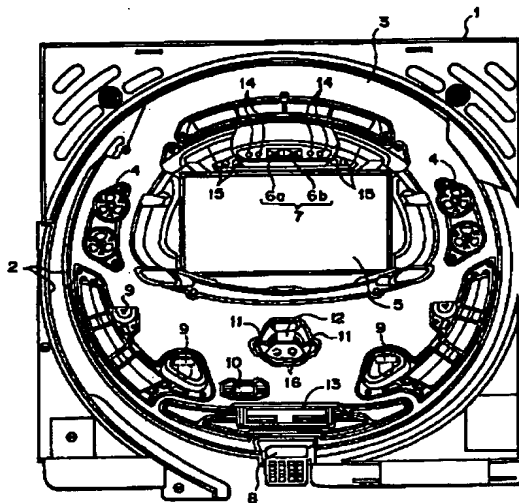
- 1 遊技盤
- 2 ガイドレール
- 3 遊技部
- 4 障害部材
- 5 特別図柄表示装置
- 6 普通図柄表示LED
- 7 普通図柄表示装置
- 8 アウト口
- 9 一般入賞口
- 10 普通図柄始動口
- 11 普通電動役物
- 12 始動入賞口
- 13 大入賞口
- 14 普通図柄記憶LED
- 15 特別図柄記憶LED
- 16 高設定報知ランプ
- 17 装飾用LED
- 50 制御装置
- 51 主制御基板
- 52 サブ制御基板
- 53 メインCPU
- 57 大入賞球センサ
- 58 普通図柄始動センサ
- 59 一般入賞球センサ
- 60 始動入賞球センサ
- 61 発射球センサ



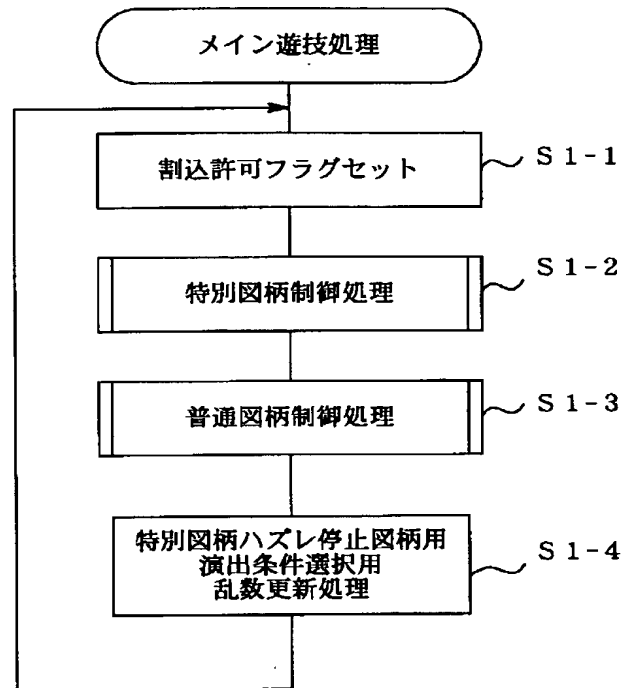
- 62 戻り球センサ
- 64 音声制御回路
- 65 スピーカ
- 66 賞球制御回路

- 67 賞球排出装置
- 68 発射装置
- 69 サブCPU
- 73 VDP

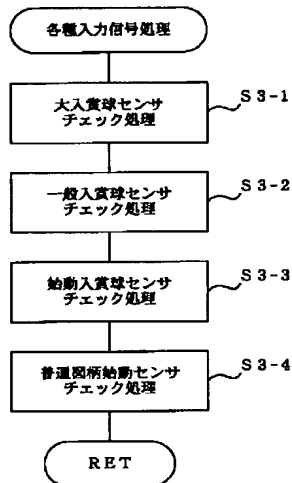
【図1】



【図3】



【図5】



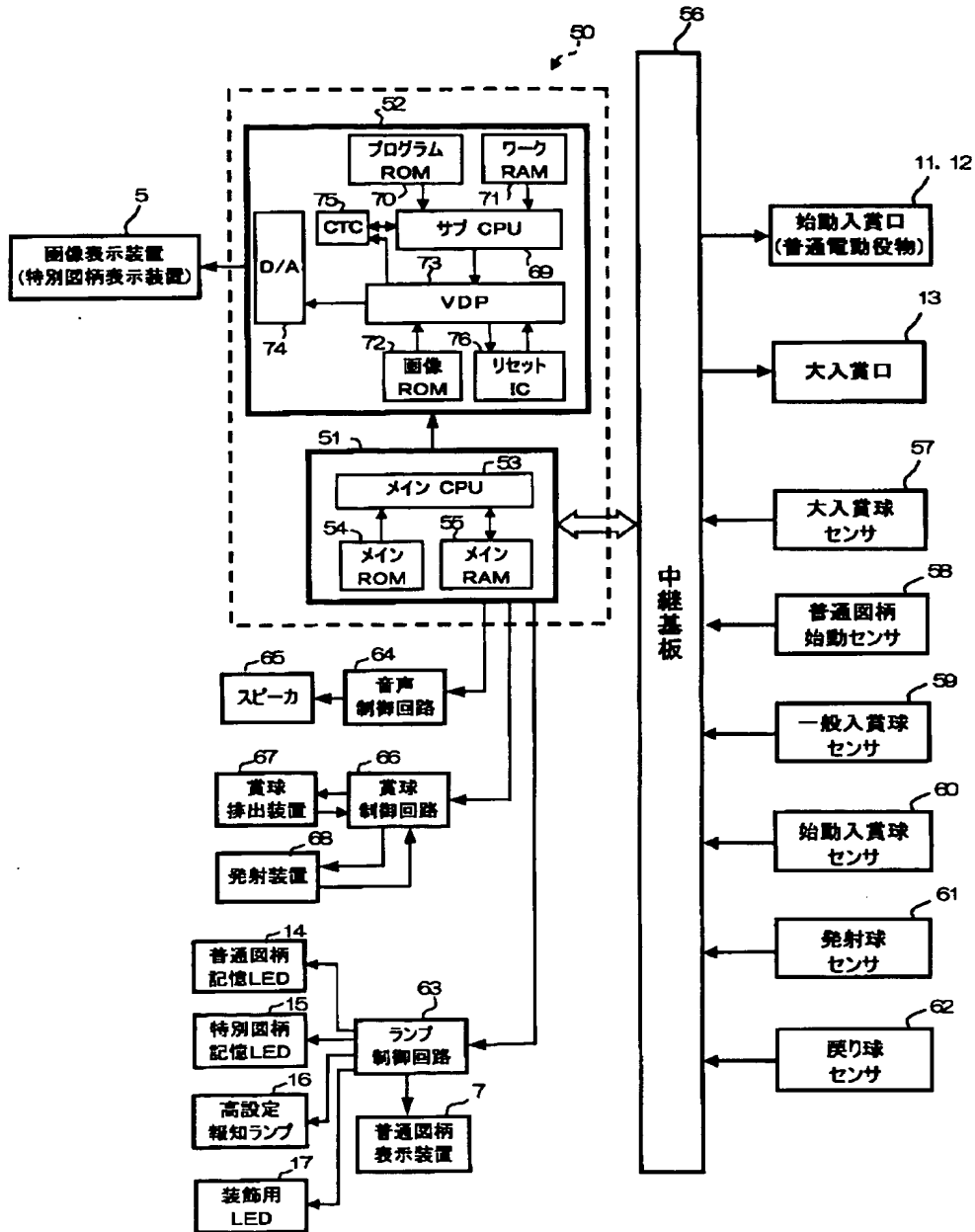
【図8】

確率設定	乱数の範囲	当たり乱数値
高確率 選択テーブル	0~255	26~255
通常時 選択テーブル	0~255	116~255

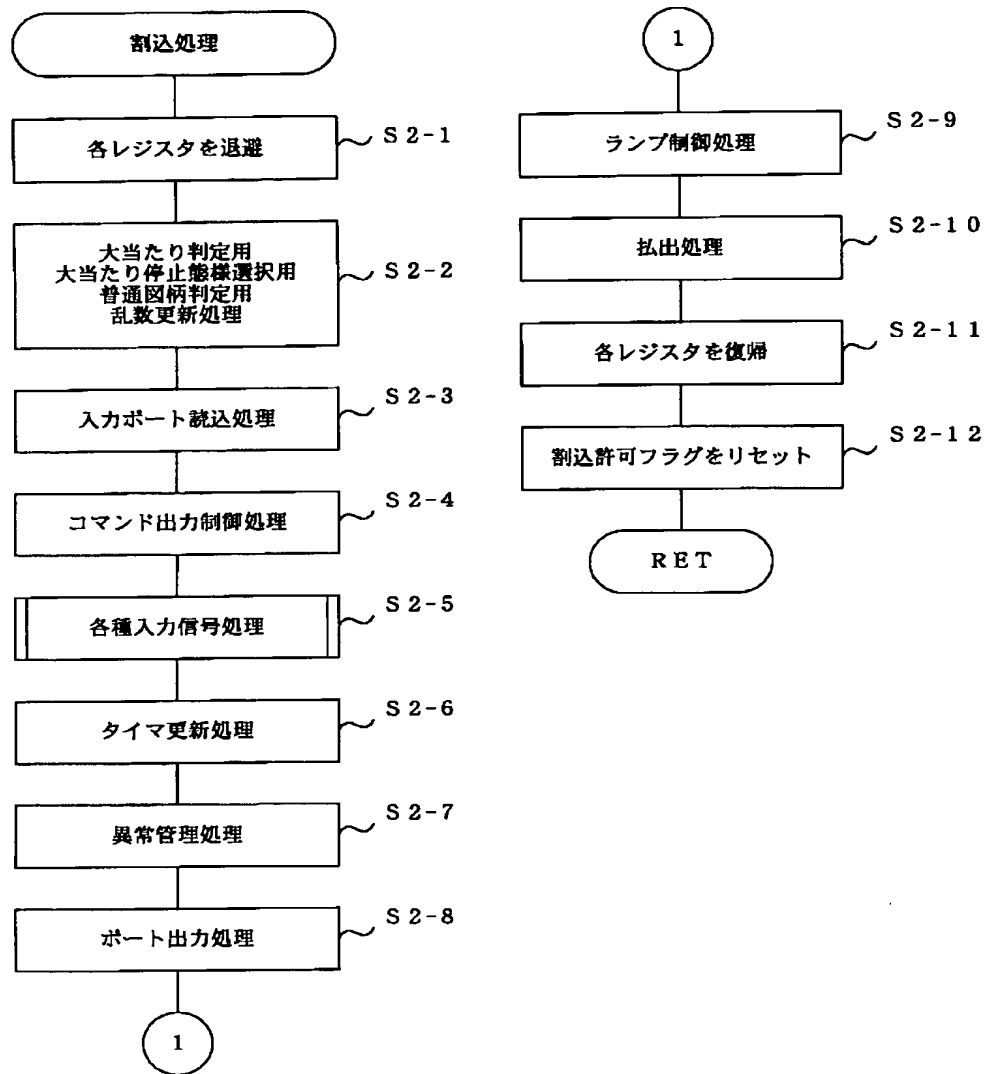
【図9】

時間設定	普通図柄変動時間	通電動作物開時間
高設定制御	6sec	3sec
通常設定制御	50sec	0.3sec

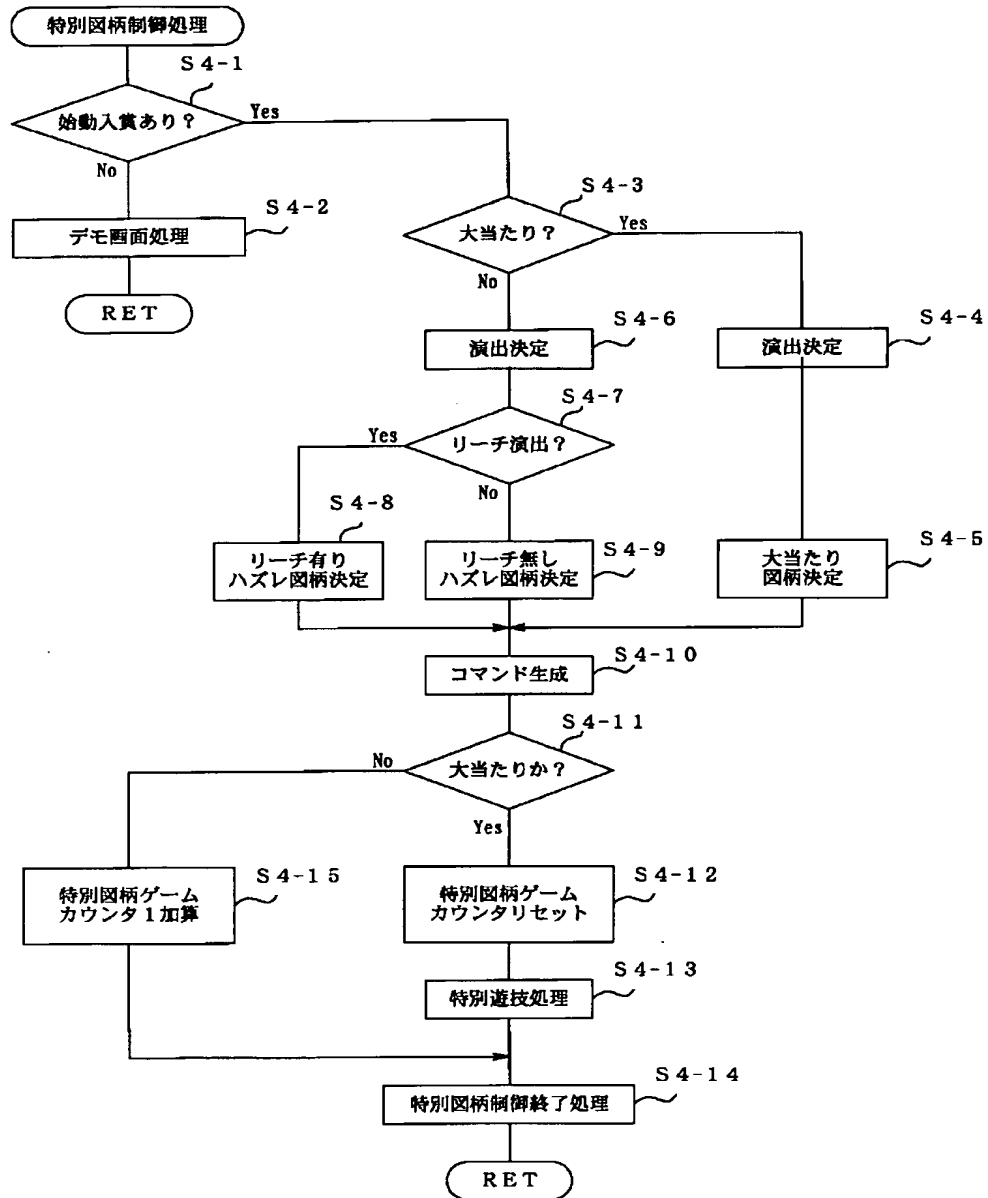
【図2】



【図4】



【図6】



【図7】

